

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年5月26日 (26.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/046388 A1

(51) 国際特許分類⁷:

A46B 5/00

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/016727

(22) 国際出願日:

2004年11月11日 (11.11.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2003-383772

2003年11月13日 (13.11.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): サンスター株式会社 (SUNSTAR INC.) [JP/JP]; 〒5691195 大阪府高槻市朝日町3-1 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 鶴川直希 (TSURUKAWA, Naoki) [JP/JP]; 〒5691195 大阪府高槻市朝日町3-1、サンスター株式会社内 Osaka (JP). 高野秀城 (TAKANO, Hidekuni) [JP/JP]; 〒5691195 大阪府高槻市朝日町3-1、STARLECS株式会社内 Osaka (JP). 中塚裕久 (NAKATSUKA, Hirohisa) [JP/JP]; 〒5691195 大阪府高槻市朝日町3-1、STARLECS株式会社内 Osaka (JP).

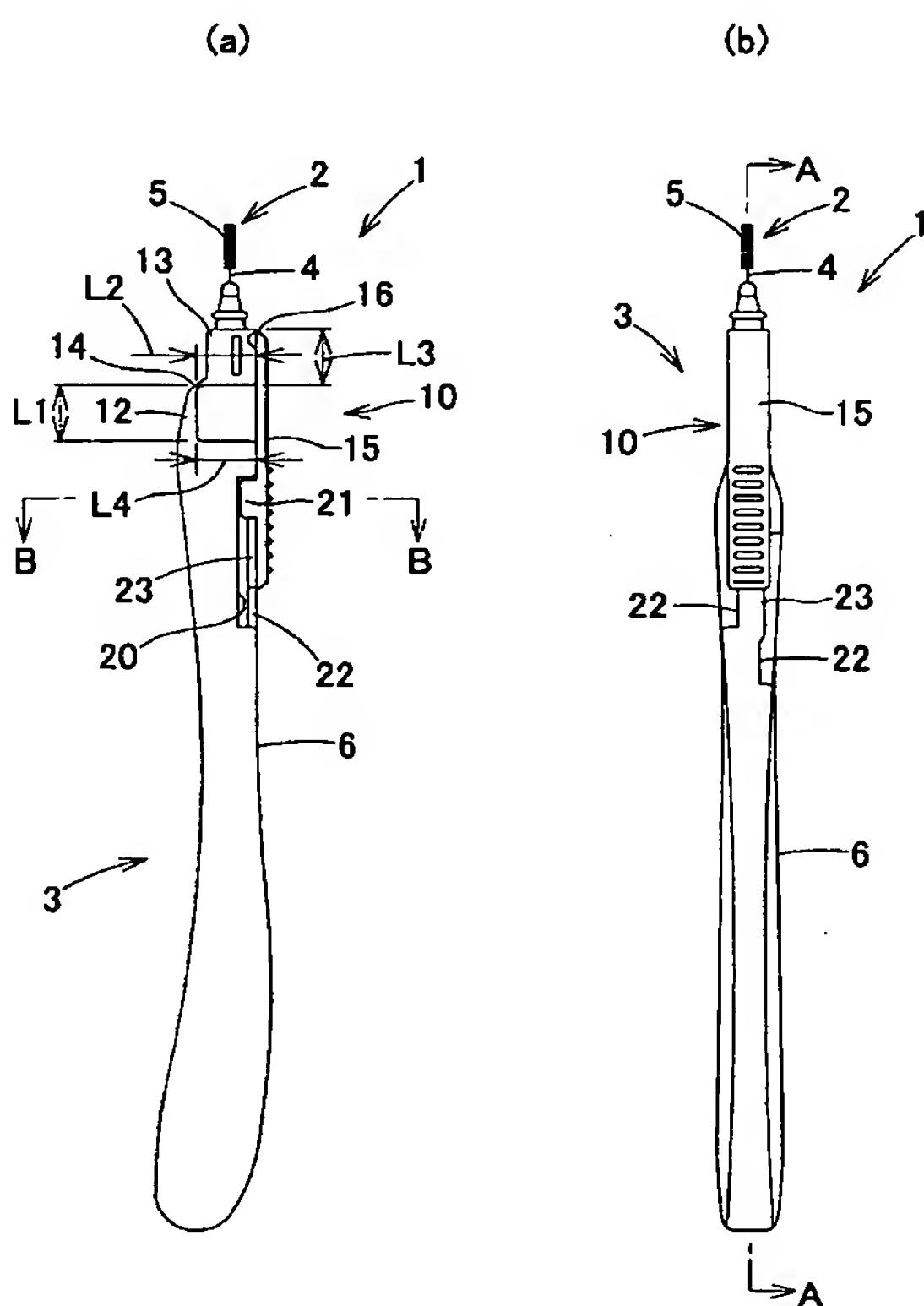
(74) 代理人: 柳野隆生, 外 (YANAGINO, Takao et al.); 〒5320003 大阪府大阪市淀川区宮原1丁目15-5、ノスクマードビル Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

/ 続葉有 /

(54) Title: INTERDENTAL BRUSH

(54) 発明の名称: 齒間ブラシ



(57) Abstract: An interdental brush capable of adjusting the angle of a brush body, having excellent handling, and manufacturable at low cost and a cap for the interdental brush mountable on the interdental brush for storage with the brush body adjusted at any angle. The interdental brush (1) comprises the brush body (2) for interdental cleaning and a handle member (3) supporting the brush body. The handle member (3) further comprises a handle body (6), an arm part (12) extending from one tip of the handle body (6) to the tip of the handle member (3), a brush holding part (13) holding the base end of the brush body (2), a first hinge part (14) rotatably connecting the tip of the arm part (12) to one side of the brush holding part (13), an operating part (15) formed on the other side of the handle member (3) so that its position can be switched in the longitudinal direction of the handle body (6), and a second hinge part (16) rotatably connecting the tip of the operating part (15) to the other side of the brush holding part (13).

(57) 要約: ブラシ本体の角度調整が可能で、しかもハンドリング性に優れた安価に製作可能な歯間ブラシ及び、ブラシ本体を任意の角度に調整させた状態で、歯間ブラシに対して取り付けて保管可能な歯間ブラシ用キャップを提供する。歯間清掃用のブラシ本体2と、それを支持するハンドル部材3とを有する歯間ブラシ1であって、ハンドル部材3は、ハンドル本体6と、ハンドル本体6の先端一側部からハンドル部材3の先端側へ延びるアーム部12と、ブラシ本体2の基端部を保持するブラシ保持部13と、アーム部12の先端部とブラシ保持部13の一側部とを回動自在に連結する第1ヒンジ部14と、ハンドル部材3の他側部にハンドル本体6の長さ方向に位置切替可能に設けた操作部15と、操作部15の先端部とブラシ保持部13の他側部とを回動自在に連結する第2ヒンジ部16とを備えた。

WO 2005/046388 A1



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- **国際調査報告書**
- **請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。**

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

明 細 書

歯間ブラシ

技術分野

[0001] 本発明は、ブラシ本体の角度に関係なく着脱自在であるキャップ付きの調整可能な歯間ブラシに関する。

背景技術

[0002] 一般に知られ、かつ使用されている歯間ブラシは、ハンドルと、フィラメントがワイヤーの間に植毛される、折り曲げられ、捻じられた細い金属のワイヤー素線から形成されるブラシ本体とからなる。ブラシは一般に円筒状又は円錐台状であり、ハンドルは一般に合成樹脂製であり、しばしば手で把持するのに適当なサイズの円筒状である。ブラシ本体のワイヤー基部が、しばしば、インサート成形ならびに高周波及び超音波による熱融着を含む他の物理的結合方法のような方法を用いてハンドルに固定されて、ブラシ本体をハンドルと一体化する。

[0003] そのような従来の歯間ブラシに関する問題として、基部は、ハンドル部材とブラシとの間の最良の角度を確保するように歯間に挿入されるために、しばしば折り曲げられたことがある。この操作を繰り返すことによりワイヤーがごく短期間に極めて容易に損傷するであろう。

[0004] 提案された解決策としては、ハンドルと、ブラシ本体を固定し保持するためのブラシ保持部材とを備え、ハンドルの先端部を二股状に構成して、その二股部分でブラシ保持部材を回動自在に枢支する歯間ブラシがある(特開平9-121942号公報(特許文献1)参照)。しかしながら、そのような歯間ブラシは、ブラシ保持部材を作るために必要である部品の数が増えることによって製造コストが増大するという問題を有する。

[0005] ハンドルが2つのハンドル分割体から構成され、左右のハンドル分割体は共通軸に対称に中心合わせされて、1つのハンドルを形成し、両ハンドル分割体の先端部が5つのリングを介してワイヤー保持部で固定される、別のタイプの歯間ブラシが提案された(特開平8-508179号公報(特許文献2)参照)。

[0006] 特許文献2に示す歯間ブラシは、その操作によって清掃作用が増進されるハンドル

¹の方向に左右のハンドル分割体をスライドさせることによって、ハンドルに対するブラシ本体の角度を調整する。これらの2つのハンドル分割体が180°開脚させた状態となるようにハンドル部材を成形することで、ハンドルをワンショットで成形することが可能となり、部品点数及び発生するコストを低減する。

[0007] 特許文献1:特開平9-121942号公報

特許文献2:特表平8-508179号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0008] ところが、特許文献2に示す歯間ブラシに関する問題は、2つのハンドル分割体を開脚させてハンドル部材を成形する必要があるという事実に在る。これによって成形面が従来のハンドルの2倍以上必要となり、製作の生産性を低下させる。また、手で持ちやすい比較的長尺なハンドルを製作しようとすると、大型な金型を用いる必要があり、さらにコストを増大させる結果となる。加えて、この歯ブラシがハンドル分割体をスライドさせることによってブラシ本体を調整するとき、それは、歯間ブラシを使用している間にハンドル分割体を誤ってスライドさせる潜在的なリスクがあるため、使用するのが容易ではない。結果として、このようにして製作される歯間ブラシは一般にサイズが小さく、使いづらい。

課題を解決するための手段

[0009] ここで、操作が容易であり、価格競争力があり、かつその角度に関係なくブラシに装着可能なキャップを備える、調整可能なブラシが開示される。

[0010] 上記の必要条件に合致する歯間ブラシは、ブラシ本体と、ハンドル部材とを備えるものである。ハンドル部材は、ハンドルと、ハンドルの一側部からハンドルの長さ方向に延びるアーム部と、ブラシ本体の基部を保持するブラシ保持部と、アーム部の先端部とブラシ保持部の一側部とを回動自在に連結する第1ヒンジ部と、ハンドル部材の他側部にハンドルの長さ方向に位置切替可能に設けた操作部と、操作部の先端部とブラシ保持部の他側部とを回動自在に連結する第2ヒンジ部とからなる。操作部をハンドルの長さ方向に対して位置を切り替えることによって、ユーザがブラシ本体をヒンジ部を中心として回転させることが可能となる。

[0011] 歯間ブラシは、ブラシ本体全体を覆うキャップ本体を含むキャップと、ブラシ保持部を着脱自在に取り付けられるキャップ基部と、ブラシ及びブラシ保持部を覆うためにキャップ基部及びキャップ本体によって成形される開口部とを有する。キャップは、キャップ本体及びキャップ基部の長さを延ばしてブラシ本体及びブラシ保持部全体を背部から覆う、開口部を有することが好ましい。

[0012] 歯間ブラシの操作部が、ハンドルの長さ方向に動くハンドル部材の他側部にスライド部を有し、上記位置切替をスライドにより行う場合、スライド部を動かすことにより歯間に応じてブラシ本体のための最適な角度を与える。この動きは、ハンドルを保持しながら、延長パイプの取付けの有無にかかわらず、容易に安定して行われ得る。従って、歯間ブラシの操作性がそのブラシ角度を歯間に適合させることによって改善され得る。

[0013] ブラシ保持部を第1ヒンジ部を中心とした第1及び第2姿勢に保つために、姿勢保持手段をハンドルと操作部間に追加することにより、ブラシをこれらの回動位置に保持できるので、清掃時においてブラシの安定性を与え、従ってブラシ角度を最適姿勢に調整することによってブラシの操作を向上できる。

[0014] アーム部の先端部を第1ヒンジ部及び操作部の先端部を介してブラシ保持部の一側部と、第2ヒンジ部を介してブラシ保持部の他側部とを連結すると、第1ヒンジ部を中心とした2つの代替位置にブラシ保持部を保持させることができとなり、操作時においてブラシ本体の姿勢が安定するので、ブラシの操作性を向上できる。つまり、ブラシ保持部を例えれば直方体状に形成すると、両ヒンジ部はブラシ保持部の対角線上に配置されることになり、両ヒンジ部間の距離がブラシ基部の両側端間の距離よりも大きくなる。このため、操作部をスライド操作したときに、スライド操作の途中において操作部は側方へ撓んでスライド操作の操作抵抗が大きくなり、操作部は2位置のいずれでも保持され易くなつて、ブラシ保持部は2つの回動位置に保持されることになる。

[0015] 歯間ブラシ用キャップは、ブラシ全体を覆うキャップ本体と、ブラシ本体及びブラシ保持部を後ろ側から着脱可能なキャップ基部とを有する。従ってキャップは、キャップ本体及びキャップ基部の開口部を用いて、ブラシのブラシ本体及びブラシ保持部に極めて容易かつ安全に嵌合する。これは視力のあまりよくないお年寄りに便利である

。また、キャップがブラシ保持部に嵌合されるので、ブラシ本体の角度は、キャップをそれに取り付けた状態で素手を用いずに、容易に、かつ衛生的に調整され得る。キャップがブラシ本体を任意の角度で保持した状態で歯ブラシに嵌合されるので、ブラシは、ブラシ本体がハンドルに対して任意の角度で配置した状態で保管され得る。

[0016] 方向に対する参照(例えば、左／右、上／下)が、本明細書に示す種々の図中の方向づけを指すが、便宜のためだけのものである。それらは本発明を制限するためには使用されるべきではない。

発明の効果

[0017] 本発明に係る歯間ブラシによれば、ハンドル、アーム部、ブラシ保持部、操作部、及びヒンジ部がハンドル部材の一体部分であり、合成樹脂を用いてワンショットで成形され得るので、この歯間ブラシの製作の生産性が向上し、そのコストが低減される。加えて、ハンドルの長さを調整できるので、そのサイズを変えることによって、かつブラシのハンドルを成形するために延長パイプを追加することによって、ハンドルを手で持ちやすいようにする。それは、特許文献2に示すブラシと違って、ハンドル部材を180°に開く必要がないので、それは大型な金型を必要とせず、従って操作が容易なブラシが非常に低コストで製作され得る。また、操作部をハンドルの長さ方向に位置調整することによって、ブラシ本体の最適角度が歯間に適合するように得られ、清掃性能が改善され得る。また、ハンドル或いはそれに接続される延長パイプを安定性良く手で持つことができるので、歯間ブラシの操作が改善され得る。

[0018] また、この歯間ブラシ用のキャップにおいては、開口部を利用してキャップ本体及びキャップ基部とにブラシ本体及びブラシ保持部を側方より嵌合させ得るので、そのためキャップは、ブラシ本体の角度がどうであろうとも、保管のためにブラシに取り付けられ得る。このため、歯ブラシへのキャップの着脱操作ならびにキャップを取り付けた状態での保管の容易さを向上できる。キャップがブラシ保持部で保持されるとき、ブラシ角度をキャップを取り付けた状態で素手でブラシに触らずに調整することが可能であり、ブラシの衛生状態が維持される。

図面の簡単な説明

[0019] [図1](a)は歯間ブラシの正面図、(b)は図1(a)の歯間ブラシの右側面図。

[図2](a)は図1(b)のA-A線断面図、(b)は図1(a)のB-B線断面図。

[図3](a)は傾動支持手段付近の要部斜視図、(b)は操作部の要部斜視図。

[図4]第2姿勢に切り替えた状態での歯間ブラシの正面図。

[図5]歯間ブラシの第2実施形態の(a)は要部正断面図、(b)は図5(a)の歯間ブラシの右側面図。

[図6]歯間ブラシの第3実施形態の(a)は第1姿勢での正面図、(b)は図6(a)の歯間ブラシの第2姿勢での正面図。

[図7](a)は第1姿勢のキャップ及び歯間ブラシの要部正断面図、(b)は図7(a)のC-C線断面図、(c)はキャップの右側面図、(d)は第2姿勢のキャップ及び歯間ブラシの要部正断面図。

符号の説明

[0020]

- 1 歯間ブラシ
- 2 ブラシ本体
- 3 ハンドル部材
- 4 ワイヤー
- 5 ブラシ部
- 6 ハンドル本体
- 10 傾動支持手段
- 12 アーム部
- 13 ブラシ保持部
- 14 第1ヒンジ部
- 15 操作部
- 16 第2ヒンジ部
- 20 スライド溝
- 21 係合爪
- 22 導入用切欠部
- 23 規制部
- 1A 歯間ブラシ

3A ハンドル部材

6A ハンドル本体

15A 操作部

30 貫通孔

31 案内板部

32 スライド孔

33 係合突部

34 大径孔

1B 齒間ブラシ

3B ハンドル部材

6B ハンドル本体

15B 操作部

35 嵌合凹部

36 係合突部

50 キャップ

51 キャップ本体

52 キャップ基部

53 開口部

54 嵌合突部

55 嵌合凹部

発明を実施するための最良の形態

[0021] 図1に示すように、歯間ブラシ1は、ブラシ部5及びワイヤー4を含むブラシ本体2と、ブラシ本体を支持するハンドル部材3とを備えている。

[0022] 図1及び2に示すブラシ本体2は、折り曲げられ、捻じられた細いワイヤー4素線と、ワイヤー4に対して放射状に植毛したフィラメントとから製作される周知の構成のものである。ブラシ部5の外形は円筒状か、或いは円錐台状であってもよい。それはまた、ブラシ部の途中部の外径を両端部の外径よりも大きく設定した樽状であってもよい。ブラシ本体2及びハンドルは、ブラシ部及びそれを支持する芯部分を含んで、合成

樹脂のワンショット成形によって製作され得る。

[0023] 図1ー4に示すように、ハンドル部材3は、手で把持するのに適したサイズの細長いハンドル6と、ハンドル6の上端部に取り付けた傾動支持手段10とを備える。ブラシ本体2は傾動支持手段10を介してハンドル6に回動自在に連結される。このハンドル部材3は、一体ヒンジの反復折曲性とハンドルとしての剛性とを兼ね備えた合成樹脂材料、例えばポリエチレンやポリプロピレンや熱可塑性エラストマーなどの合成樹脂材料で構成され、射出成形等によりワンショットで成形されている。

[0024] 図1(a)及び2(a)に示すように、傾動支持手段10は、ハンドル6の略平坦な上面の左端部(先端一側部)から上方へ延びるアーム部12と、ブラシ本体2のワイヤー4の下端部(基端部)を埋設固定したブラシ保持部13と、アーム部12の上端部とブラシ保持部13の左端下部とを回動自在に互いに連結する第1ヒンジ部14と、ハンドル部材3の右側部(他側部)にハンドル6の長さ方向に沿ってスライド自在に設けた操作部15と、操作部15の上端部とブラシ保持部13の本体部の右端上部とを回動自在に連結する一体ヒンジからなる第2ヒンジ部16とを備える。ブラシ保持部13は、操作部15の上下方向への操作により、第1ヒンジ部14を中心として、ブラシ本体2を上下方向に向けた図1(a)に図示の第1姿勢と、ブラシ本体2を左右方向に向けた図4に図示の第2姿勢とにわたって約90°の範囲で回動自在に支持されている。

[0025] 図1に示すように、アーム部12の基端部から第1ヒンジ部14までの長さL1は、ブラシ保持部13の下面の右端部から第1ヒンジ部14までの長さL2と略同じ或いは多少長い。ブラシ保持部13の下面から第2ヒンジ部16までの長さL3は、ハンドル6の右端部からアーム部12までの長さL4と略同じ或いは多少長い。また、ハンドル6の上面とアーム部12の右側面はほぼ直角を成す。ブラシ保持部13の下面とブラシ保持部13の右側面との間の角度の場合も同じである。ブラシ保持部13を図1(a)に示す第1姿勢に保持した状態では、ブラシ保持部13の下面とアーム部12の右側面とのなす角度が略直角であるのに対して、ブラシ保持部を図4に示す第2姿勢に保持した状態では、ブラシ保持部13の下面是アーム部12の右側面(図1での下面)に沿って略隙間なく配置され、ブラシ保持部13の底面はハンドル6の上面(図1での下部右側面)に沿って略隙間なく配置される。また、この第2姿勢では、第2ヒンジ部16はハンドル

6の上面の右端部に接近する。

[0026] 本実施形態では、上述の長さ及び角度は、約90°の回転範囲で図1(a)及び4に示す第1姿勢と第2姿勢の間でブラシ本体2の回転を可能にするためのものである。また一方、ブラシ本体2の回転範囲が、これらの長さ及び角度を変化させることによって変えられ得る。

[0027] 操作部15をハンドル6に対して上下方向にのみスライド自在に保持するため、1対のスライド溝20が上部ハンドル6に沿って延びるように形成される。1対の係合爪21が操作部15の下側部の両側に形成されて、スライド溝20をスライド自在に把持し、嵌合する。操作部15はこのようにハンドル部6にスライド自在に嵌合し、係合爪21はスライド溝20を自在に移動する。

[0028] ハンドル部材3を1対の金型で形成できるように、前後の係合爪21は上下方向に一定間隔だけずらして設けられ、それに応じて前後のスライド溝20も上下方向に一定間隔だけずらして設けられている。尚、金型構成は多少複雑にはなるが、係合爪21及びスライド溝20をハンドル6に対して前後対称に設置することが可能である。

[0029] スライド溝20の上部と下部とには導入用切欠部22が形成され、操作部15をハンドル6に組付ける際には、操作部15の素材の弾性を利用して前後の係合爪21を導入用切欠部22の位置においてスライド溝20に順次係合できるように構成されている。また上下の導入用切欠部22間には規制部23が形成され、操作部15を上方へ操作してブラシ本体2を第1姿勢に位置させた状態では、規制部23が係合爪21の基部に係合して操作部15の下方への移動が規制され、操作部15を下方へ操作してブラシ本体2を第2姿勢に位置させた状態では、規制部23が係合爪21の基部に係合して操作部15の上方への移動が規制されるように構成され、操作部15を上方から下方或いは反対へ移動させる際には、素材の弾性に抗して操作部15を上方または下方へ移動させて、規制部23を乗り越えて係合爪21を上側或いは下側の導入用切欠部22まで移動させることになる。尚、導入用切欠部22と規制部23と係合爪21とで姿勢保持手段が構成されている。

[0030] 齒間ブラシ1においては、操作部15を上方へ操作することで、ブラシ本体2がブラシ保持部13とともに第1ヒンジ部14を中心に図1に示すように第1姿勢に回動し、操

作部15を下方へ操作することで、ブラシ本体2がブラシ保持部13とともに第1ヒンジ部14を中心に第2姿勢まで回動する。操作部15の姿勢を回転させることによって、清掃がブラシ本体2の姿勢を変えて歯間に最もよく適合させることによって行われ得る。ブラシ本体2が第1又は第2の姿勢状態にある場合、操作部15の係合爪21は規制部23に係合するであろうし、清掃はブラシ本体2を適当な姿勢で安定させることによって行われ得る。係合爪とスライド溝の摩擦接触が、ブラシ本体の角度が使用時に容易に変化しないほどの抵抗であるが、この角度はユーザによって容易に変えられ得る。操作部15に示す隆起が、ユーザが摩擦接触を克服し、角度を変えるための触覚による方法を与える。

[0031] 好ましい実施形態では、ハンドリングが容易であるように適當な長さのハンドル6を有する歯間ブラシ1が提供される。また一方、他の電動歯間ブラシ又は他のハンドルが、取外し可能な短い延長パイプを追加することによって使用されることが可能であり、ブラシ部はその他の電動歯間ブラシと置き換え得る。ここで、ブラシ本体2は、ワイヤー4をブラシ保持部13に埋没させることによってハンドル部材3に永久的に固定される。また一方、それはブラシ本体2が置き換えられ得るシステムにも適用できる。また、ブラシ本体とブラシ保持部が一体になったブラシ体を、ハンドル部材に係止(嵌合)手段により保持させたりすることも可能である。

[0032] 別の実施形態では、図5に示すように、歯間ブラシ1Aが、ハンドル6Aの右上部に本体の前後側面を貫通する細長い貫通孔30を有するハンドル部材3Aを備える。案内板部31が貫通孔30の右側に取り付けられる。案内板部31の途中部の細長いスライド孔32が貫通孔30と連通して、操作部15Aの遊端側から突き出る係合突部33を受け入れる。大径孔34がスライド孔32の上下両端に設置される。本実施形態では、係合突部33が上側の大径孔34に係合すると、ブラシ本体2がブラシ保持部13とともに第1姿勢に保持される。係合突部33が下側の大径孔34に係合すると、ブラシ本体2がブラシ保持部13とともに第2姿勢に保持される。操作部15Aを上下方向へ操作すると、係合突部33がスライド孔32の幅狭部分を乗り越えて、上側或いは下側の大径孔34に移動することになって、ブラシ本体2が第1姿勢と第2姿勢とに姿勢切替可能に保持されることになる。

[0033] 別の実施形態では、図6に示すように、歯間ブラシ1Bのハンドル部材3Bが、例えばあり溝状の、1つより多い嵌合凹部35を備える。嵌合凹部35はハンドル6Bの上右面に沿って間隔を置いて設置されて、係合突部36を操作部15に受け入れる。係合突部36が嵌合凹部35の1つに係合される場合、ブラシ部2が第1又は第2の姿勢に保持される。ブラシ部2を回転させるために、係合突部は嵌合凹部から解除され、係合突部36が他の嵌合凹部35に係合されるように、操作部15は移動される。かなり多数の嵌合凹部35がハンドル6Bに形成されて、ブラシ部2を複数の異なる姿勢に保持できる。

尚、本実施例では、操作部15、15A、15Bを上下方向へ操作することにより、ブラシ本体2を第1姿勢と第2姿勢とに姿勢切替するように構成したが、2以上の複数姿勢に姿勢切替可能に構成することも可能である。

[0034] キャップ50が、歯間ブラシ1、1A、及び1B、ならびに他の型の歯間ブラシに使用され得る。図7(a)に示すように、キャップ50は、ブラシ本体2全体を覆うキャップ本体51と、ブラシ保持部13に外嵌されるキャップ基部52とを備えている。キャップ50がブラシ部2及びブラシ保持部13に装着されるように、開口部がキャップ本体51の右側に設けられる。

[0035] 図7(b)及び(c)に示すように、細長い嵌合突部54がキャップ基部52の内面の前後の対抗面に形成される。ブラシ保持部13の前後の側部には嵌合突部54を受け入れる嵌合凹部55が設けられる。キャップ50は、嵌合突部54と嵌合凹部55との凹凸嵌合によりブラシ保持部13に固定して、ブラシ保持部13に着脱自在に装着される。このようにしてキャップ50はブラシ本体2全体及びブラシ保持部13を覆う。あるいは、フック部がキャップ基部52をブラシ保持部13に係合させるために使用され得る。

[0036] キャップ50は、ブラシ本体2及びブラシ保持部13を図7(a)に示す第1姿勢、又は図7(d)に示す第2姿勢に保持した状態で、歯間ブラシ1に装着されることが可能であり、歯間ブラシ1はキャップ50を装着した状態でこれらのそれぞれの姿勢で保管され得る。また一方、キャップ50を歯間ブラシ1へ装着する容易さ、及び歯間ブラシ1をキャップ50を装着した状態で保管する容易さが著しく向上する。また、キャップ基部52がブラシ保持部13に係合して、キャップ50をブラシ保持部13に固定させるとき、ブラ

シ本体2の角度はキャップ50を装着した状態で調整可能であって、ブラシ本体2に触らずに衛生状態を維持する。

[0037] 上述し、図示した実施形態は例としてだけ示されるものであり、本発明の概念及び原理に対する制限を意図したものではない。したがって、要素ならびにそれらの構成及び配置の種々の変更が、本発明の精神及び範囲を逸脱せずに可能であることが当業者によって理解されるであろう。

請求の範囲

[1] ハンドルと、
ブラシ本体と、
ブラシ本体を保持するためのブラシ保持部と、
一端で前記ハンドルの一側部に連結され、他端で前記ブラシ保持部の一側部に回動自在に連結されるアーム部と、
前記ブラシ保持部を前記ハンドルに対して約90度の範囲で回転させるために、前記ブラシ保持部の第2側部に回動自在に連結され、前記ハンドルに可動連結される操作部と、
を備えることを特徴とする歯間ブラシ。

[2] 前記操作部が前記ハンドルの所定の長さの方向にスライドできる請求項1に記載の歯間ブラシ。

[3] 前記ブラシ保持部を第1姿勢と第2姿勢との間で移動させ、前記ブラシ保持部をどちらかの姿勢に保持するために、前記操作部と協働する機構を含む請求項1又は2に記載の歯間ブラシ。

[4] 前記ブラシ本体を覆うキャップ本体と、
前記ブラシ保持部に連結するキャップ基部と、
を備える取外し可能なキャップを含み、
前記キャップ本体及び前記キャップ基部は、前記ブラシ本体及びブラシ保持部にキャップをかぶせることを可能にする開口部を有する請求項1～3のいずれか1項記載の歯間ブラシ。

[5] 前記操作部と前記ハンドルとの間の摩擦が、前記操作部の前記ハンドルに対する動きを可能にするほど十分に小さいが、歯間ブラシの使用時に前記ブラシ本体の不要な動きを阻むほど十分に大きい請求項1～4のいずれか1項記載の歯間ブラシ。

[6] 前記キャップの前記開口部が、前記ブラシ本体及びブラシ保持部に前記側部からキャップをかぶせることを可能にする請求項5に記載の歯間ブラシ。

[7] 前記キャップが、前記ブラシ部の角度に関係なく前記歯間ブラシに装着できる請求項5又は6に記載の歯間ブラシ。

[8] ブラシ本体と、
前記ブラシ本体基部を保持するブラシ保持部と、
前記ブラシ本体とブラシ保持部とを保持するハンドルと、
前記ブラシ本体を覆うキャップ本体を有する取外し可能なブラシキャップと、
前記ブラシ保持部に係合する取外し可能なキャップ基部と、
を備え、前記ハンドルは前記ブラシ保持部に回動自在に連結されて、前記ブラシ本体の自由な回転を可能にし、前記キャップ本体および前記キャップ基部は、前記ブラシ本体および前記ブラシ保持部の上に取外し可能に置かれるように適合される開口部を有することを特徴とする歯間ブラシ。

[9] 前記キャップの前記開口部が、前記ブラシ本体及びブラシ保持部に前記側部からキャップをかぶせることを可能にする、請求項8に記載の歯間ブラシ。

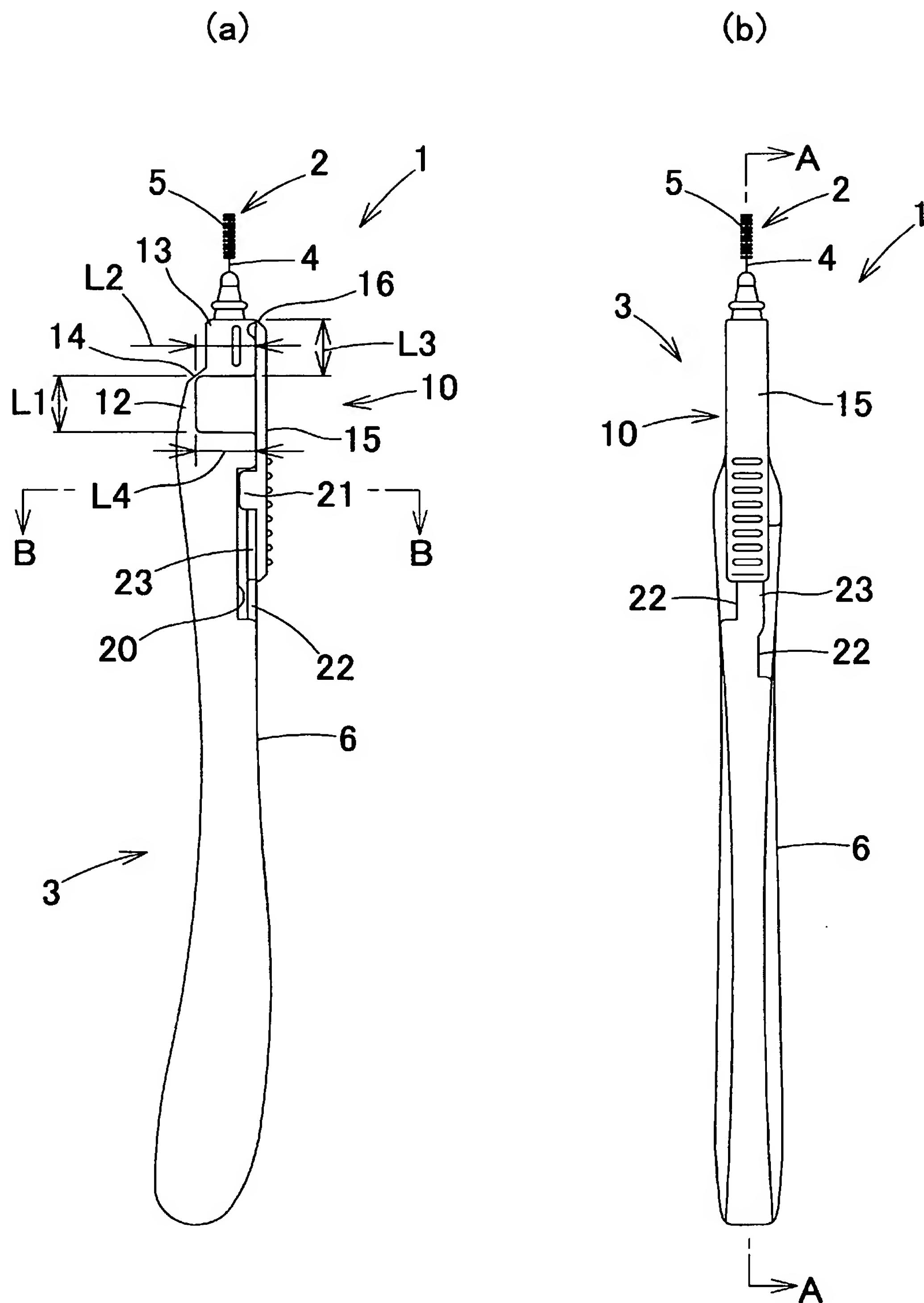
[10] 前記キャップが、前記ブラシ部の角度に關係なく前記歯間ブラシに装着できる請求項8又は9に記載の歯間ブラシ。

[11] ブラシ本体とハンドル部材とを有する歯間ブラシであつて、
前記ハンドル部材は、
ハンドルと、
前記ハンドルの長さ方向に前記ハンドルの一側部から延び、先端部を有するアーム部と、
前記ブラシ本体を保持するブラシ保持部と、
前記アーム部の先端部と前記ブラシ保持部の一側部とを回動自在に連結する第1ヒンジ部と、
前記ハンドルの他側部に前記ハンドルの長さ方向に位置切替可能に設けられ、先端部を有する操作部と、
前記操作部の先端部と前記ブラシ保持部の他側部とを回動自在に連結する第2ヒンジ部と、
を備え、前記操作部を前記ハンドルの長さ方向に対して位置を切り替えることによつて、ユーザが前記ブラシ本体を前記ハンドルに対して回転させることが可能となる歯間ブラシ。

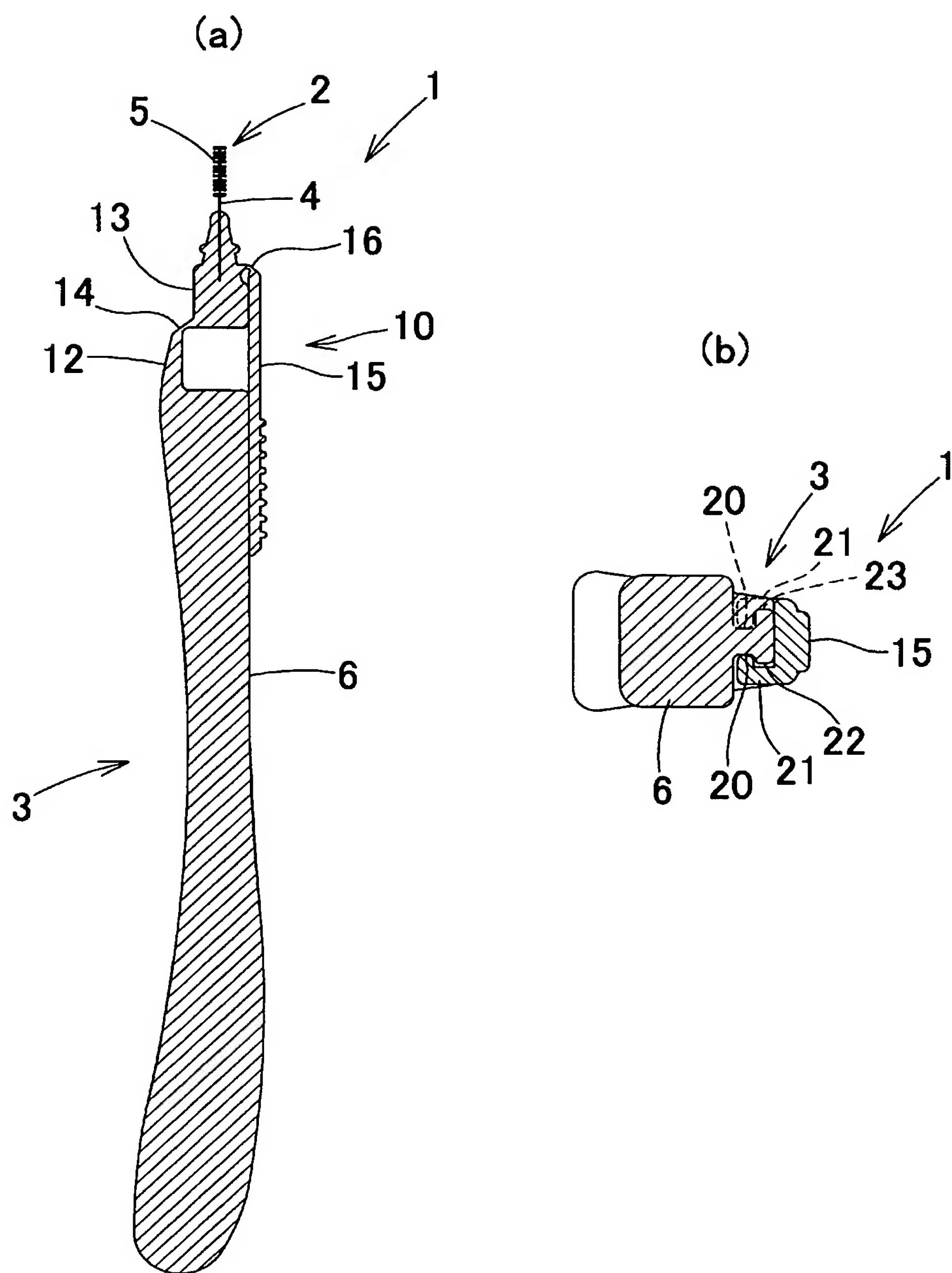
[12] 1対のスライド溝が前記ハンドルの長さ方向に設けられ、前記操作部が、前記スライド溝に嵌合し、かつその中をスライドする要素を有し、そして少なくとも1つの係合爪が前記操作部の前記溝内の動きを制御するために設けられ、前記操作部の位置切替をスライドにより行うものである、請求項11に記載の歯間ブラシ。

[13] 前記操作部およびハンドルが複数の協働する係合突部および嵌合凹部を有し、前記係合突部および嵌合凹部は、前記ハンドルの長さ方向に間隔を置いて設置され、前記操作部が前記ハンドルの長さ方向にこれらの位置へ移動されることを可能にして、前記ブラシ本体を複数の位置にわたって移動させる請求項11に記載の歯間ブラシ。

[図1]

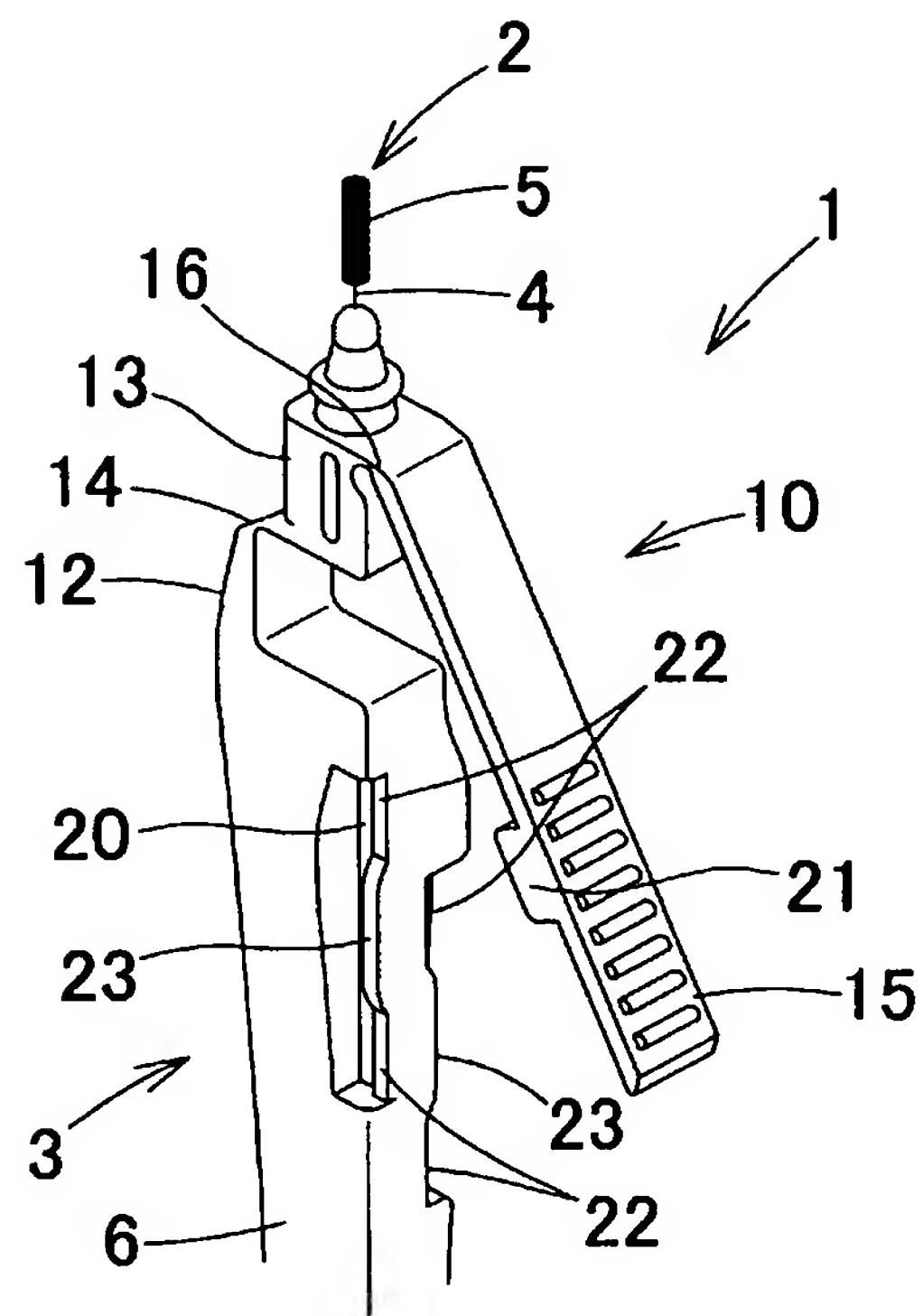


[図2]

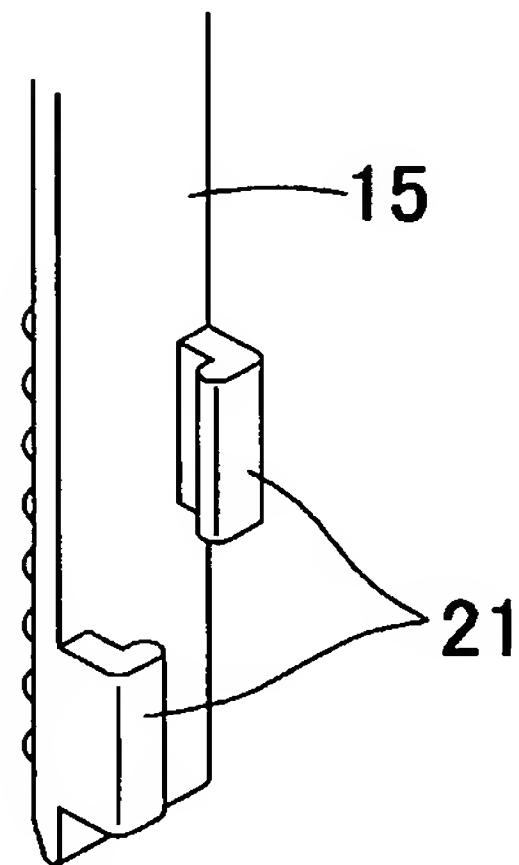


[図3]

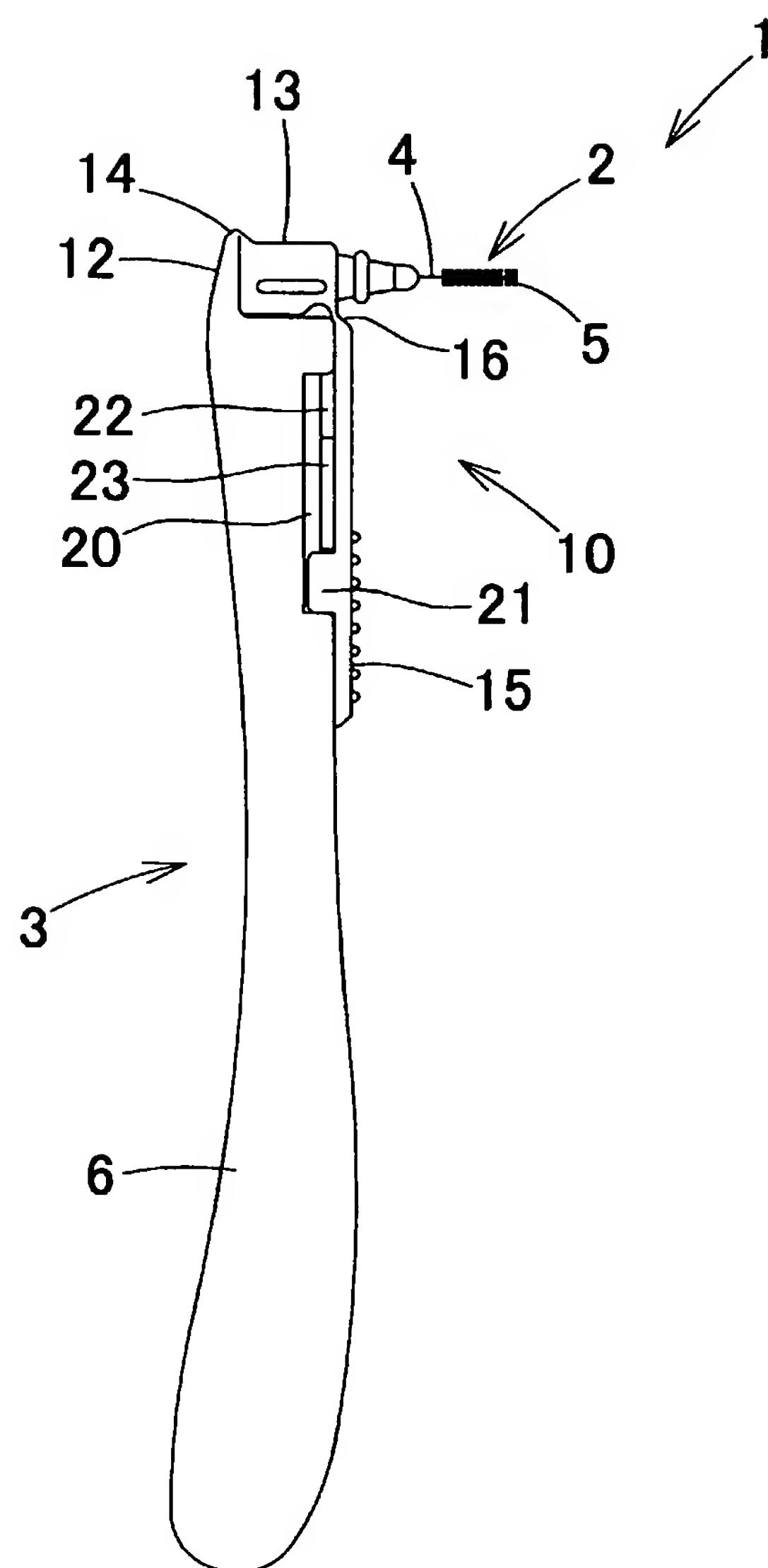
(a)



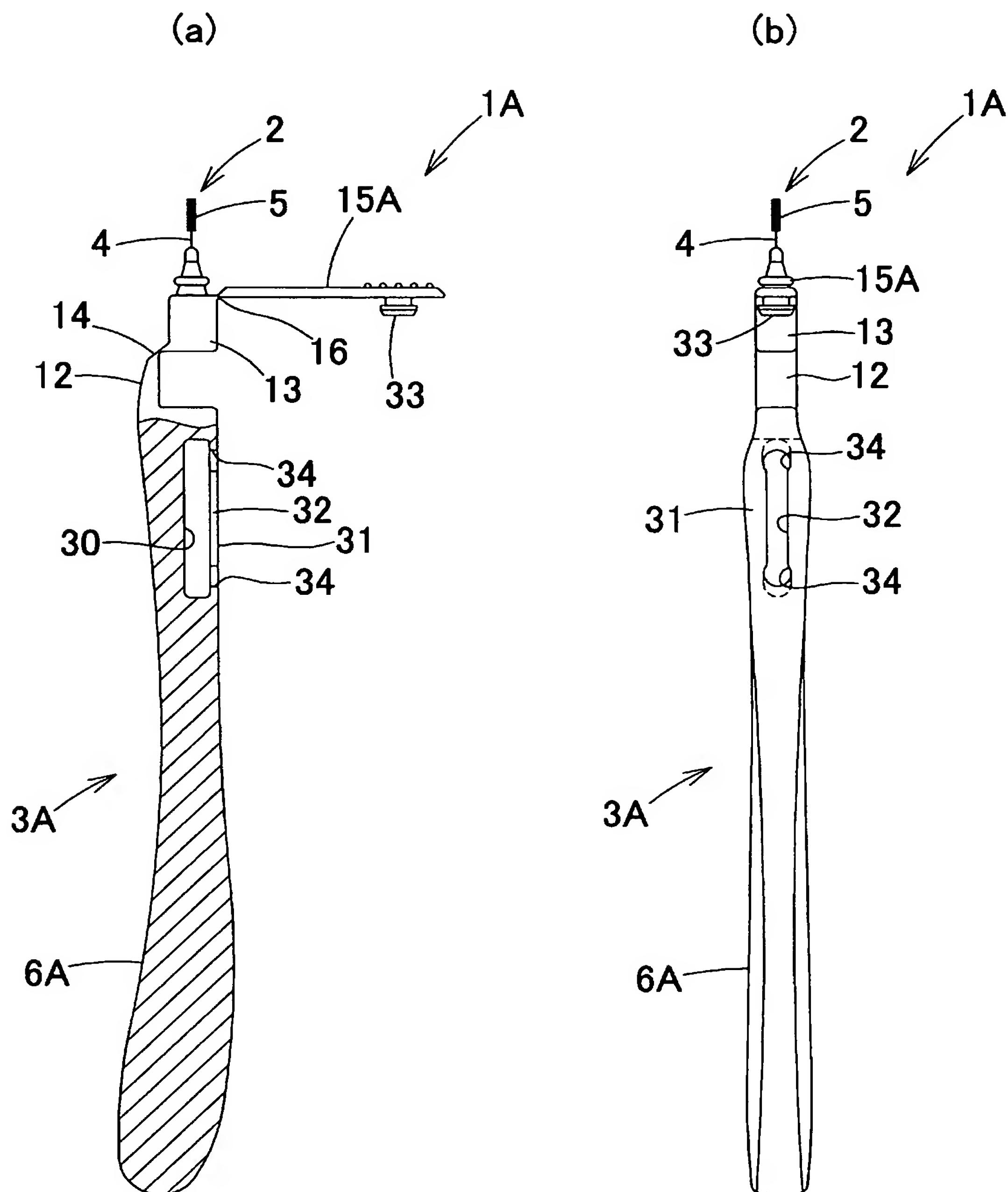
(b)



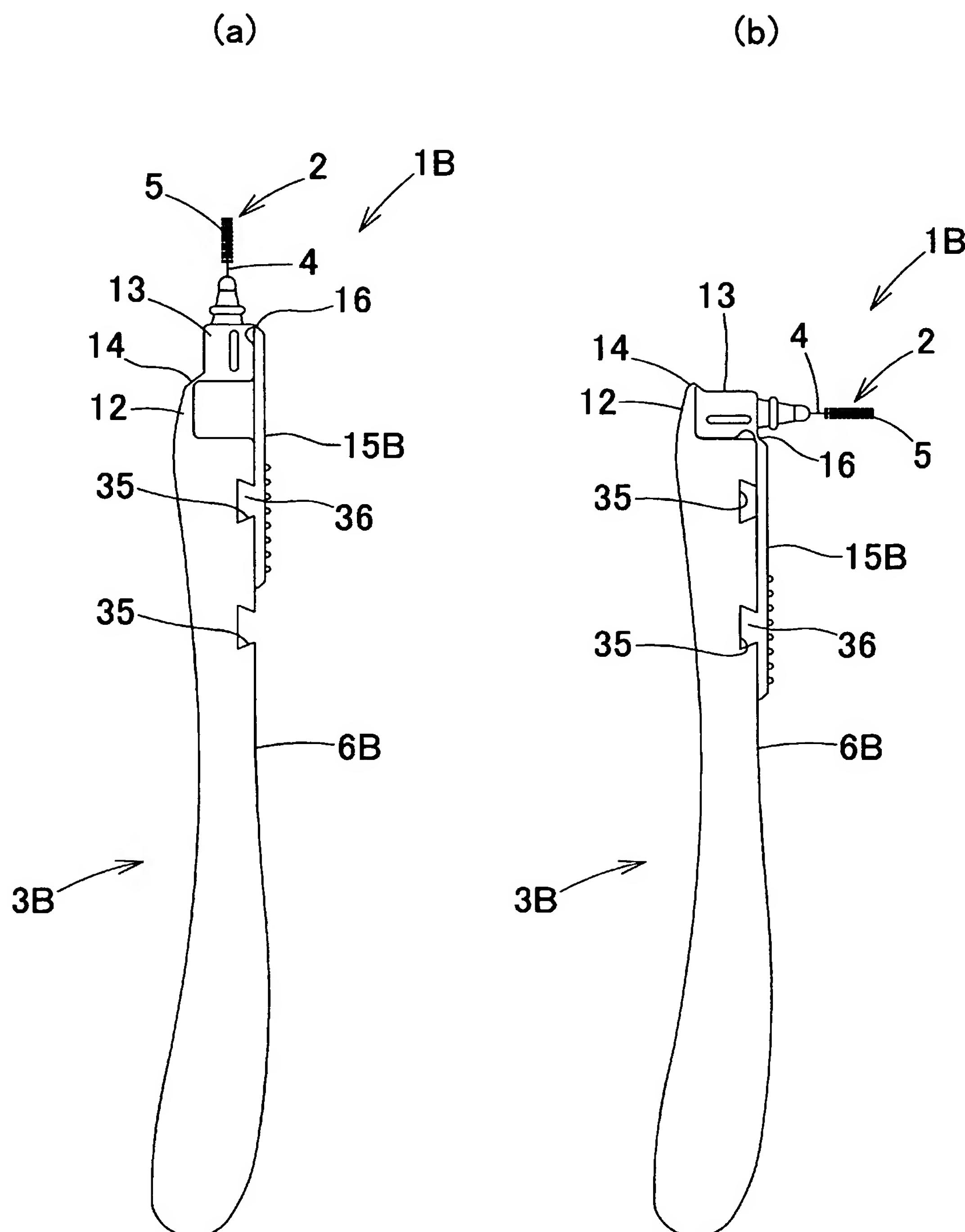
[図4]



[~~4~~5]



[図6]



[図7]

